

**PENGARUH PEMANFAATAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)* DAN
LITERASI DIGITAL TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN
SISWA KELAS X AKUNTANSI DI SMKN 1 SEMEN KEDIRI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi Pendidikan Ekonomi



Oleh:

SILFIANA

NPM: 221.2.03.0021

**PRODI PENDIDIKAN EKONOMI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS (FEB)
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI INDONESIA**

2026

Skripsi Oleh
SILFIANA
NPM: 221.2.03.0021

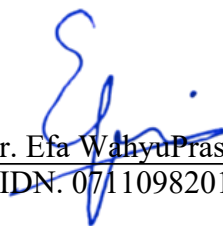
Judul:

**PENGARUH PEMANFAATAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)* DAN
LITERASI DIGITAL TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN
SISWA KELAS X AKUNTANSI SMKN 1 SEMEN KEDIRI**

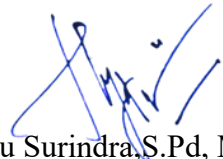
Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada
Panitia/Sidang Skripsi Prodi Pendidikan Ekonomi
FEB UN PGRI Kediri

Tanggal: Kediri, 7 Juli 2026

Dosen pembimbing I


Dr. Efa Wahyu Prastyaningtyas, S.Pd, M.Pd
NIDN. 0711098201

Dosen pembimbing II


Bayu Surindra, S.Pd, M.Pd
NIDN. 0719108702

Skripsi Oleh
SILFIANA

NPM: 221.2.03.0021

Judul:

**PENGARUH PEMANFAATAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)* DAN
LITERASI DIGITAL TERHADAP EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN
SISWA KELAS X AKUNTANSI DI SMKN 1 SEMEN KEDIRI**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujia/Sidang Skripsi

Prodi Pendidikan Ekonomi FEB UN PGRI Kediri

Pada tanggal : Kediri, 20 Juli 2026

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Efa Wahyu Prastyaningtyas, S.Pd, M.Pd
2. Penguji I : Dra. Elis Irmayanti, S.E, M.Pd.
3. Penguji II : Bayu Surindra, S.Pd, M.Pd



Mengetahui,
Dekan FEB



Dr. Amin Tolaji, M. Si.
NIDN: 0715078102

Motto:

"Apayang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewati, dan apa yang melewati tidak akan pernah menjadi takdirmu."

(Umar bin Khattab r.a.)

Kupersembahkan karya ini untuk:

Diriku sendiri, dan keluarga yang tercinta,

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : SILFIANA

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat/tgl. Lahir : Kediri, 6 April 2004

NPM : 221.2.03.0021

Fak/Jur/Prodi : FEB/Pendidikan Ekonomi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan terlutis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 20 Juli 2026

Yang Menyatakan



SILFIANA
NPM. 2212030021

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan Literasi Digital terhadap Efektivitas Pembelajaran Siswa Kelas X Akuntansi di SMKN 1 Semen” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ekonomi. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dukungan, serta motivasi. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Amin Tohari, M.Si. selaku Dekan FEB UN PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan dan motivasi kepada mahasiswa.
3. Dr. Efa Wahyu Prastyaningtyas, M.Pd. selaku Kaprodi Pendidikan Ekonomi dan juga pembimbing I yang selalu memberikan motivasi serta semangat kepada mahasiswa.
4. Bayu Surindra, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, dan semangat kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu dosen Prodi Pendidikan Ekonomi
6. H. Muhammad Darusalam, S.Pd, M.M. selaku Kepala SMKN 1 Semen Kediri yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian SMKN 1 Semen Kediri.
7. Kepada Ibu Suci dan Ibu Endang selaku guru SMKN 1 Semen Kediri yang membantu berjalanya pengambilan data penelitian ini.
8. Bapak dan Ibu guru SMKN 1 Semen Kediri yang membantu penyebaran kuesioner untuk kebutuhan penelitian ini.
9. Kedua orang tua Ibu Sutriani, dan Bapak Suyanto yang selalu memberikan doa, serta keyakinan dalam proses perkuliahan sampai penulis mendapatkan gelar S1.

10. Serta adik Cinta Amelia dan Muhammad Sinulinggan, yang senantiasa memberikan doa, semangat, serta dukungan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
11. Kakak Yuna yang selalu menemani dan mendengar keluh kesah penulis selama perkuliah.
12. Sahabat Widia Wualansari dan Shinta Maya Shafa selaku teman healing saat pikiran lagi suntuk, saat mengerjakan proposal skripsi ini.
13. Teman - teman angkatan 22 prodi pendidikan ekonomi yang sudah bersama-sama menemani dalam proses perkuliahan sampai lulus.
14. Dan terakhir, kepada seluruh pihak yang belum sempat penulis sebutkan satu per satu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala doa, dukungan, bantuan, dan kontribusi yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka dari itu diharapkan tegur, sapa, kritik, dan saran dari berbagai pihak-pihak yang membaca penelitian ini. Dan sekali lagi peneliti mengucapkan terimakasih.

Kediri, 20 Juli 2026

Mahasiswa



SILFIANA

NPM. 2212030021

RINGKASAN

SILFIANA Pengaruh Pemanfaatan *Artificial Intelligence (Ai)* Dan Literasi Digital Terhadap Efektivitas Pembelajaran Siswa Kelas X Akuntansi Di Smkn 1 Semen Kediri, Skripsi, Pendidikan Ekonomi, FEB UN PGRI Kediri, 2026.

Kata kunci: Pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)*, Literasi Digital, Efektivitas Pembelajaran.

Perkembangan teknologi digital telah mendorong pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dalam dunia pendidikan sebagai salah satu media pendukung proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal melalui penyebaran angket sederhana kepada 53 siswa kelas X Akuntansi SMKN 1 Semen Kediri, diketahui bahwa sebagian besar siswa telah memanfaatkan AI dalam kegiatan belajar. Namun, pemanfaatan AI yang belum diimbangi dengan kemampuan literasi digital yang memadai diduga dapat memengaruhi efektivitas pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* terhadap efektivitas pembelajaran siswa, (2) menganalisis pengaruh literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran siswa, (3) menganalisis pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital secara simultan terhadap efektivitas pembelajaran siswa.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Populasi penelitian berjumlah 69 siswa kelas X Akuntansi SMKN 1 Semen Kediri. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas, kemudian dianalisis menggunakan analisis regresi linier berganda dengan bantuan program IBM SPSS Statistics.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap efektivitas pembelajaran siswa; (2) literasi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pembelajaran siswa; dan (3) pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital secara simultan berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pembelajaran siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* perlu dimanfaatkan secara bijak sebagai media pendukung pembelajaran agar tidak mengurangi kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa; (2) literasi digital menjadi kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa karena mendukung pemanfaatan teknologi secara tepat, kritis, dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran; dan (3) pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* yang diimbangi dengan kemampuan literasi digital yang baik mampu mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih efektif sehingga keduanya perlu dikembangkan secara seimbang dalam lingkungan pendidikan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR MOTO	iv
PERNYATAAN.....	v
PRAKATA.....	vi
RINGKASAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	10
1. Secara Teori.....	10
2. Secara Praktis	10
BAB II KAJIAN TEORI	12
A. Efektivitas Pembelajaran (Y).....	12
1. Definisi Efektivitas Pembelajaran	12
2. Faktor-Faktor Efektivitas Pembelajaran.....	13
3. Indikator Efektivitas Pembelajaran	14
B. Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence (AI)</i>	15
1. Pengertian <i>Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI)</i>	15
2. Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence (AI)</i> oleh siswa.....	16
3. Bentuk Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence (AI)</i> oleh Siswa	17
4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence (AI)</i>	19
5. Indikator <i>Artificial Intelligence (AI)</i>	20
C. Literasi Digital	21
1. Definisi Literasi Digital.....	21
2. Manfaat Literasi Digital	22
3. Faktor Literasi Digital	23
4. Indikator Literasi Digital	24

D. Penelitian Terdahulu	26
E. Kerangka Berfikir	30
F. Hipotesis Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Desain Penelitian	34
B. Desain Operasional Variabel	35
1. Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence (AI)</i> (X_1).....	35
2. Literasi Digital (X_2).....	36
3. Efektivitas Pembelajaran (Y)	36
C. Instrumen Penelitian	37
D. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	38
1. Tempat penelitian	38
2. Waktu penelitian	39
E. Populasi Dan Sampel.....	39
1. Populasi	39
2. Sampel.....	40
F. Prosedur Penelitian	41
G. Teknik Analisis Data	43
1. Uji Validitas dan Reliabilitas	44
a. Uji Validitas.....	44
b. Uji Reliabilitas	44
2. Uji Asumsi Klasik	45
a. Uji Normalitas.....	45
b. Uji Multikolinearitas	45
c. Uji Heteroskedastisitas	46
3. Regresi Linier Berganda.....	46
4. Uji Hipotesis.....	47
a. Uji t (Parsial)	47
b. Uji F (Simultan).....	48
5. Koefisien Determinasi (R^2)	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	50
1. Sejarah Singkat SMKN 1 Semen Kediri	50
2. Visi dan Misi SMKN 1 Semen Kediri	51

B. Deskripsi Data Variabel.....	52
1. Deskripsi Data variabel Independen	53
2. Deskripsi Data variabel Dependen	57
C. Analisis Data.....	58
1. Uji Validitas Dan Reabilitas.....	58
a. Uji Validitas.....	58
b. Uji Reabilitas.....	59
2. Uji Asumsi Klasik	60
a. Uji Normalitas	60
b. Uji Multikolinearitas	62
c. Uji Heteroskedastisitas.....	62
3. Analisis Regresi Linear Berganda.....	63
4. Pengujian Hipotesis.....	65
a. Uji-t (Uji Parsial).....	65
b. Uji F (Simultan)	67
5. Uji Koefisien Determinasi (<i>Adjusted R²</i>)	68
D. Pembahasan	69
1. Pengaruh Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence (AI)</i> Terhadap Efektivitas Pembelajaran Siswa.....	69
2. Pengaruh Literasi Digital terhadap Efektivitas Pembelajaran Siswa ..	70
3. Pengaruh Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence (AI)</i> dan Literasi Digital terhadap Efektivitas Pembelajaran Siswa	71
BAB V PENUTUP	73
A. Kesimpulan	73
B. Implikasi	74
C. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	26
2. Tabel 3. 1 Operasional Variabel Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence (AI)</i> (X ₁).....	36
3. Tabel 3. 2 Operasional Variabel Literasi Digital (X ₂)	36
4. Tabel 3. 3 Definisi Operasional Variabel.....	37
5. Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	37
6. Tabel 3. 5 Alternatif Jawaban Skala Litert.....	38
7. Tabel 3. 6 Waktu Penelitian	39
8. Tabel 3. 7 Populasi Jumlah Siswa.....	40
9. Tabel 3. 8 Distribusi Sampel Penelitian.....	40
10. Tabel 3. 9 Interpretasi Koefisien Korelasi	49
11. Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Variabel <i>Artificial Intelligence (AI)</i>	53
12. Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Variabel Literasi Digital	55
13. Tabel 4. 3 Descriptive Statistics.....	57
14. Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas Kelompok Kecil	58
15. Tabel 4. 5 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kelompok Besar.....	60
16. Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas	60
17. Tabel 4. 7 Hasil Uji Multikolinearitas.....	62
18. Tabel 4. 8 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda.....	64
19. Tabel 4. 9 Hasil Uji-t (Parsial)	66
20. Tabel 4. 10 Hasil Uji-f (Simultan)	67
21. Tabel 4. 11 Hasil Uji Destermisasi	68

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2. 1 Kerangka konseptual	32
2. Gambar 3. 1 Diagram Air Prosedur Penelitian.....	41
3. Gambar 4. 1 Scatterplot Uji Normalitas.....	61
4. Gambar 4. 2 Scatterplot Uji Heterokedasitas	63

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1.Lembar Pengajuan Judul	81
2. Lampiran 2.Surat izin penelitian	86
3. Lampiran 3.Keterangan melakukan penelitian dari sekolah	87
4. Lampiran 4.Lembar kartu bimbingan dosen	88
5. Lampiran 5.Hasil Observasi Awal	89
6. Lampiran 6.Instrumen Penelitian dan Hasil instrumen	94
7. Lampiran 7.Data Responden Uji Validitas Dan Reabilitas.....	99
8. Lampiran 8.Tabel Tabulasi	100
9. Lampiran 9.Analisi Data	106
10. Lampiran 10.Surat Keterangan Bebas Similarity.....	111

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang besar terhadap berbagai bidang kehidupan, salah satunya sektor pendidikan. Perkembangan tersebut mendorong terjadinya transformasi dalam proses pembelajaran, yaitu dari pendekatan yang berorientasi pada guru (*teacher-centered learning*) menuju pendekatan yang berorientasi pada peserta didik (*student-centered learning*). Melalui pemanfaatan teknologi digital, peserta didik dapat mengakses berbagai sumber belajar secara lebih mudah, cepat, dan fleksibel tanpa dibatasi oleh ruang maupun waktu. Selain itu, penerapan teknologi dalam kegiatan pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, kolaboratif, dan inovatif sehingga dapat mendukung peningkatan kualitas proses pembelajaran. Oleh sebab itu, penguasaan teknologi digital menjadi kompetensi yang sangat penting bagi peserta didik sebagai bekal dalam menghadapi tuntutan pendidikan abad ke-21 serta dunia kerja yang semakin terdigitalisasi (Grassini, 2023).

Perkembangan teknologi digital di bidang pendidikan semakin pesat sejalan dengan meningkatnya penggunaan internet di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), persentase penduduk yang mengakses internet pada tahun 2024 mencapai 72,78%, mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2023 yang sebesar 69,21% (BPS, 2025). Peningkatan akses internet tersebut membuka kesempatan yang lebih luas bagi peserta didik untuk memanfaatkan berbagai platform digital sebagai sumber belajar. Pemanfaatan teknologi digital tidak lagi terbatas sebagai media komunikasi, tetapi juga digunakan untuk memperoleh materi pembelajaran, mencari informasi, menyelesaikan tugas akademik, serta menunjang kegiatan belajar secara mandiri. Dengan demikian, peserta didik perlu memiliki kemampuan dalam menggunakan teknologi digital secara efektif, kritis, dan bertanggung jawab agar pemanfaatannya dapat memberikan kontribusi positif terhadap keberhasilan proses pembelajaran.

Salah satu perkembangan teknologi yang semakin banyak diterapkan dalam bidang pendidikan adalah *Artificial Intelligence (AI)*. Konsep AI pertama kali diperkenalkan oleh John McCarthy pada tahun 1956 sebagai teknologi yang memungkinkan mesin meniru kemampuan berpikir manusia. Teknologi ini dikembangkan untuk membantu berbagai pekerjaan, seperti menganalisis data, menghasilkan teks, memberikan rekomendasi, serta menjawab pertanyaan. Munculnya aplikasi AI generatif seperti *ChatGPT*, *Gemini*, dan *Microsoft Copilot* telah mengubah cara peserta didik memperoleh informasi dan mengerjakan tugas akademik. Melalui teknologi tersebut, siswa dapat memperoleh penjelasan materi, menemukan referensi pembelajaran, serta memahami materi yang kompleks dengan lebih mudah. Hal ini menunjukkan bahwa AI memiliki potensi sebagai teknologi pendukung dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada era digital serta mendukung inovasi pendidikan masa kini (Kasneci et al., 2023).

Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran memberikan berbagai manfaat yang dapat mendukung peningkatan kualitas belajar peserta didik. AI mampu membantu siswa memperoleh informasi secara cepat, memberikan penjelasan tambahan terhadap materi yang belum dipahami, serta menyediakan berbagai sumber belajar yang dapat diakses secara fleksibel sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, penggunaan AI dapat meningkatkan efisiensi waktu belajar karena peserta didik dapat memperoleh jawaban atau penjelasan secara instan tanpa harus mencari informasi dari berbagai sumber secara terpisah. Kemampuan AI dalam memberikan layanan yang lebih personal menjadikan teknologi ini berpotensi mendukung pembelajaran yang lebih adaptif, efektif, dan berorientasi pada kebutuhan individu peserta didik (Tlili et al., 2023).

Meskipun berbagai manfaat yang ditawarkan, pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dalam proses pembelajaran juga menimbulkan sejumlah tantangan yang perlu menjadi perhatian. Hal ini disebabkan karena informasi yang dihasilkan oleh AI tidak selalu memiliki tingkat akurasi yang tinggi, sehingga terdapat kemungkinan munculnya respons yang kurang tepat, mengandung bias, atau tidak sesuai dengan konteks yang dibutuhkan. Selain

itu, penggunaan AI secara berlebihan tanpa disertai pendampingan dan pemahaman yang memadai dapat mengurangi keterlibatan peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta menyelesaikan permasalahan secara mandiri. Oleh sebab itu, peserta didik dituntut memiliki kemampuan untuk menelaah, memverifikasi, dan memanfaatkan informasi yang dihasilkan AI secara kritis, selektif, dan bertanggung jawab. Dalam konteks tersebut, literasi digital memegang peranan penting sebagai kompetensi yang memungkinkan peserta didik memanfaatkan teknologi digital dan *Artificial Intelligence (AI)* secara efektif, aman, etis, serta mendukung terciptanya proses pembelajaran yang optimal (UNESCO, 2023).

Literasi pada dasarnya merupakan kemampuan seseorang dalam memahami, mengolah, dan menggunakan informasi. Seiring perkembangan teknologi, konsep literasi berkembang menjadi literasi digital yang berkaitan dengan kemampuan memanfaatkan teknologi dan informasi digital secara efektif. Literasi digital merupakan kemampuan seseorang dalam mengakses, memahami, mengevaluasi, serta memanfaatkan informasi melalui media digital secara bertanggung jawab. Kemampuan ini tidak hanya mencakup keterampilan menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dalam menilai kredibilitas informasi dan menggunakannya secara etis. Dalam pendidikan, literasi digital menjadi kompetensi penting karena membantu peserta didik memperoleh informasi yang relevan, mendukung pembelajaran mandiri, serta menghadapi tantangan pembelajaran di era digital. Selain itu, literasi digital juga berperan dalam meningkatkan kemampuan adaptasi peserta didik terhadap perkembangan teknologi yang terus berubah (Karmila, Achmad and Utami, 2023).

Kemampuan literasi digital yang memadai juga membantu peserta didik menghadapi berbagai tantangan pembelajaran pada era transformasi digital. Siswa dengan tingkat literasi digital yang tinggi umumnya mampu memanfaatkan teknologi sebagai media belajar, mencari informasi secara efektif, serta mengevaluasi keakuratan informasi sebelum menggunakannya sebagai referensi pembelajaran. Sebaliknya, rendahnya kemampuan literasi digital dapat menyebabkan peserta didik menerima informasi tanpa melakukan

verifikasi sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan dalam memahami materi. Selain itu, literasi digital berkontribusi terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan pemecahan masalah yang menjadi kompetensi penting dalam pembelajaran abad ke-21. Dengan demikian, literasi digital merupakan salah satu faktor yang berperan dalam mendukung keberhasilan proses pembelajaran sekaligus mempersiapkan peserta didik menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat (Latip, Sutantri and Hardinata, 2022).

Efektivitas pada dasarnya menunjukkan tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam konteks pendidikan, efektivitas pembelajaran dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pembelajaran yang efektif ditunjukkan melalui meningkatnya pemahaman peserta didik terhadap materi, tercapainya kompetensi yang diharapkan, tingginya partisipasi siswa selama proses belajar, serta kemampuan menerapkan pengetahuan yang diperoleh. Efektivitas pembelajaran menjadi salah satu indikator penting dalam menilai kualitas pendidikan karena mencerminkan sejauh mana proses pembelajaran mampu memberikan perubahan positif terhadap pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik. Dalam konteks pendidikan digital, efektivitas pembelajaran juga dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi dan sumber belajar digital sebagai pendukung kegiatan belajar. Pemanfaatan teknologi yang tepat dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Puteri, Yoenanto and Nawangsari, 2023)

Pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dalam pembelajaran memiliki peluang besar untuk meningkatkan efektivitas belajar peserta didik. Teknologi AI memungkinkan siswa memperoleh informasi secara cepat, memperoleh penjelasan tambahan terhadap materi yang belum dipahami, serta mengakses berbagai sumber belajar sesuai kebutuhan masing-masing. Selain itu, AI mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih personal melalui penyediaan materi, latihan, dan umpan balik yang disesuaikan dengan kemampuan pengguna. Kemudahan tersebut berpotensi meningkatkan

motivasi belajar, memperluas akses terhadap pengetahuan, dan membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam. Namun demikian, penggunaan AI tetap memerlukan pengawasan serta pemanfaatan yang bijaksana agar tidak menimbulkan ketergantungan dan tetap mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik (Grassini, 2023).

Selain pemanfaatan *Artificial Intelligence*, literasi digital juga menjadi faktor penting yang berkontribusi terhadap efektivitas pembelajaran. Peserta didik yang memiliki kemampuan literasi digital yang baik cenderung mampu memanfaatkan berbagai sumber belajar digital secara optimal sehingga kualitas proses pembelajaran dapat meningkat. Kemampuan dalam mencari, memilih, mengevaluasi, dan mengelola informasi secara tepat memungkinkan siswa memperoleh informasi yang akurat serta sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa literasi digital berkorelasi positif dengan hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, serta keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, literasi digital dipandang sebagai salah satu faktor yang berpotensi meningkatkan efektivitas pembelajaran pada era transformasi digital (Latip et al., 2021).

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital dalam bidang pendidikan. Grassini (2023) menjelaskan bahwa penggunaan AI mampu meningkatkan pengalaman belajar melalui penyediaan informasi secara cepat, personalisasi pembelajaran, serta kemudahan akses terhadap berbagai sumber belajar digital. Selanjutnya, Kasneci et al., (2023) menyatakan bahwa AI dapat membantu peserta didik memahami materi pembelajaran secara lebih efektif sekaligus mendukung proses belajar mandiri. Di sisi lain, penelitian mengenai literasi digital menunjukkan bahwa kemampuan mengakses, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi digital secara kritis berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran, hasil belajar, serta kemampuan berpikir kritis peserta didik (Latip et al., 2021).

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih mengkaji *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital secara terpisah. Penelitian mengenai AI umumnya berfokus pada manfaat teknologi terhadap

proses pembelajaran, sedangkan penelitian literasi digital lebih banyak menelaah pengaruhnya terhadap hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kemandirian belajar. Berdasarkan telaah literatur yang dilakukan peneliti, penelitian yang menguji secara simultan pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), khususnya kompetensi keahlian Akuntansi, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pengaruh pemanfaatan AI dan literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran siswa.

Berdasarkan hasil telaah berbagai penelitian terdahulu, sebagian besar penelitian masih mengkaji pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital secara terpisah. Penelitian mengenai AI umumnya berfokus pada manfaat teknologi dalam mendukung proses pembelajaran, sedangkan penelitian mengenai literasi digital lebih banyak menelaah pengaruhnya terhadap hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, dan kemandirian belajar siswa. Hingga saat ini, penelitian yang membahas pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital secara simultan terhadap efektivitas pembelajaran, khususnya pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) program keahlian Akuntansi, masih relatif terbatas. Di sisi lain, kemunculan teknologi AI generatif, seperti *ChatGPT*, *Gemini*, dan *Microsoft Copilot*, telah menghadirkan perubahan baru dalam dunia pendidikan yang terus berkembang sehingga memerlukan kajian yang lebih mendalam. Meningkatnya penggunaan AI oleh peserta didik tidak selalu diimbangi dengan kemampuan literasi digital yang memadai. Padahal, literasi digital berperan penting dalam membantu peserta didik menilai keakuratan informasi, memverifikasi kebenaran data, serta memanfaatkan informasi yang dihasilkan AI secara kritis, tepat, dan bertanggung jawab. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian yang mengkaji secara komprehensif pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran siswa.

Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis mengenai pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* generatif dan literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

program keahlian Akuntansi. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada manfaat AI atau literasi digital secara terpisah, penelitian ini mengkaji kedua variabel tersebut secara bersamaan untuk mengetahui kontribusinya terhadap efektivitas pembelajaran. Selain itu, penelitian ini menempatkan literasi digital sebagai kompetensi yang mendukung pemanfaatan AI agar dapat digunakan secara efektif, kritis, dan bertanggung jawab dalam kegiatan belajar. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas X Akuntansi SMKN 1 Semen Kediri, yang telah memanfaatkan teknologi AI sebagai salah satu pendukung proses pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan bukti empiris mengenai hubungan antara pemanfaatan AI dan literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran, sekaligus memperkaya kajian dalam pengembangan pembelajaran berbasis teknologi digital di lingkungan pendidikan vokasi.

Pentingnya penelitian ini didasarkan pada semakin meningkatnya penggunaan teknologi *Artificial Intelligence* di kalangan peserta didik pada era digital. Kemudahan akses terhadap teknologi AI dapat memberikan berbagai manfaat dalam proses pembelajaran, seperti mempermudah pencarian informasi, membantu memahami materi pembelajaran, dan meningkatkan efisiensi belajar. Namun, tanpa didukung kemampuan literasi digital yang memadai, penggunaan AI berpotensi menimbulkan ketergantungan, kesalahan dalam memahami informasi, serta menurunkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh sebab itu, penelitian mengenai pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran perlu dilakukan untuk memperoleh bukti empiris yang dapat menjadi dasar dalam merumuskan strategi pembelajaran yang selaras dengan tuntutan pendidikan abad ke-21.

Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada 53 siswa (76,81%) dari total populasi 69 siswa kelas X Akuntansi SMKN 1 Semen Kediri, seluruh responden menyatakan telah menggunakan *Artificial Intelligence (AI)* dalam kegiatan pembelajaran. Sebanyak 32 siswa (60,38%) memanfaatkan AI untuk berbagai keperluan belajar, 13 siswa (24,53%) untuk mengerjakan tugas, dan 8 siswa (15,09%) untuk mencari atau memahami materi tertentu. Selain itu, 36

siswa (67,92%) menyatakan bahwa informasi yang diberikan AI dapat dipahami dengan baik, sedangkan 17 siswa (32,08%) menyatakan hanya kadang-kadang dapat memahaminya. Hasil angket juga menunjukkan bahwa AI memberikan manfaat dalam proses pembelajaran. Sebanyak 40 siswa (75,47%) menyatakan AI membantu memahami materi pembelajaran, sedangkan 13 siswa (24,53%) menyatakan hanya kadang-kadang. Selanjutnya, 41 siswa (77,36%) menyatakan AI membantu menyelesaikan tugas dengan lebih cepat dan 12 siswa (22,64%) menyatakan hanya kadang-kadang. Selain itu, 37 siswa (69,81%) menyatakan bahwa penggunaan AI membuat pembelajaran lebih efektif, sedangkan 16 siswa (30,19%) menyatakan hanya kadang-kadang merasakan efektivitas tersebut.

Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara awal yang dilakukan kepada lima siswa kelas XAKL Akuntansi SMKN 1 Semen Kediri. Tiga siswa menyatakan bahwa jawaban yang diberikan oleh aplikasi AI sering kali berbeda dengan jawaban yang diperoleh dari buku, internet, maupun sumber lain sehingga mereka merasa kesulitan menentukan informasi yang paling tepat untuk digunakan. Dua siswa lainnya mengaku pernah menggunakan jawaban AI secara langsung karena dianggap lebih praktis dalam menyelesaikan tugas sekolah. Selain itu, beberapa siswa juga menyampaikan bahwa mereka jarang melakukan pengecekan ulang terhadap informasi yang diperoleh karena menganggap AI telah memberikan jawaban yang benar. Beberapa siswa juga mengungkapkan bahwa jawaban AI terkadang tidak sepenuhnya sesuai dengan materi yang dijelaskan guru di kelas. Temuan tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang belum mampu menerapkan verifikasi terhadap informasi yang diperoleh serta belum memanfaatkan *Artificial Intelligence (AI)* secara kritis dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* di kalangan siswa kelas X Akuntansi SMKN 1 Semen Kediri tergolong tinggi dan berpotensi mendukung peningkatan efektivitas pembelajaran. Namun, masih ditemukan berbagai permasalahan, seperti rendahnya kemampuan siswa dalam memilah informasi, melakukan verifikasi sumber, menentukan kebenaran

informasi, serta mampu memanfaatkan informasi yang diperoleh secara kritis dan bertanggung jawab. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa tingginya tingkat pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* oleh siswa belum sepenuhnya didukung oleh kemampuan literasi digital yang memadai. Padahal, literasi digital merupakan kompetensi penting yang berperan dalam membantu peserta didik memanfaatkan teknologi AI secara efektif, selektif, dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian untuk memperoleh bukti empiris mengenai pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran siswa. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan Literasi Digital terhadap Efektivitas Pembelajaran Siswa Kelas X Akuntansi di SMKN 1 Semen Kediri.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas X Program Keahlian Akuntansi di SMKN 1 Semen Kediri?
2. Bagaimana pengaruh literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas X Program Keahlian Akuntansi di SMKN 1 Semen Kediri?
3. Bagaimana pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital secara simultan terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas X Program Keahlian Akuntansi di SMKN 1 Semen Kediri?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas X Akuntansi di SMKN 1 Semen Kediri.

2. Untuk mengetahui pengaruh literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas X Program Keahlian Akuntansi di SMKN 1 Semen Kediri.
3. Untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital secara simultan terhadap efektivitas pembelajaran siswa kelas X Program Keahlian Akuntansi di SMKN 1 Semen Kediri.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat, baik dalam pengembangan teori maupun penerapannya secara praktis, sebagai berikut.:

1. Secara Teori

- a. Memberikan sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan penerapan teknologi digital dan literasi digital dalam proses pembelajaran.
- b. Menambah khazanah referensi ilmiah mengenai pengaruh pemanfaatan *Artificial Intelligence (AI)* dan literasi digital terhadap efektivitas pembelajaran pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).
- c. Menjadi dasar dalam pengembangan atau penguatan kajian teori mengenai pembelajaran digital dan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Siswa
 1. Memberikan pemahaman tentang pemanfaatan AI secara tepat dalam mendukung proses pembelajaran.
 2. Mendorong peningkatan literasi digital agar siswa mampu belajar secara lebih efektif.
 3. Membantu siswa dalam memanfaatkan teknologi untuk menunjang pemahaman materi pembelajaran.
- b. Bagi Guru
 1. Menjadi masukan dalam merancang proses pembelajaran yang mengoptimalkan pemanfaatan teknologi secara efektif.

2. Memberikan informasi mengenai pentingnya literasi digital dalam mendukung proses belajar siswa.
 3. Membantu guru dalam mengoptimalkan pemanfaatan AI sebagai media pendukung untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.
- c. Bagi Sekolah
1. Menjadi dasar dalam pengembangan kebijakan pembelajaran berbasis teknologi.
 2. Mendorong peningkatan program literasi digital di lingkungan sekolah.
 3. Membantu guru dalam mengoptimalkan pemanfaatan AI sebagai media pendukung pembelajaran.
- d. Bagi Peneliti Selanjutnya
1. Menjadi referensi untuk penelitian lanjutan yang relevan dengan topik pemanfaatan AI dan literasi digital.
 2. Menjadi referensi dalam pengembangan penelitian berikutnya dengan cakupan variabel dan objek penelitian yang lebih beragam.
 3. Mendukung upaya peningkatan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi secara tepat.

Daftar Pustaka

- Astuti, E.W. (2023) “Literasi Digital Calon Pekerja Indonesia dan Self-control dalam Berbagi Konten Digital,” *Jurnal Iptekkom Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 25(1), pp. 1 - 16. Available at: <https://doi.org/10.17933/iptekkom.25.1.2023.1-16>.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2025) “Statistik Telekomunikasi Indonesia,” in F. Herbowo (ed.) *telecommunication statistics in indonesia*. jakarta, pp. 2475–9134.
- Darwis, L.S.D. (2024) “Implementasi Teknologi Artificial Intelegence Dalam,” *Jurnal Ilmu Pendidikan(Jip)*, pp. 72–79. Available at: <https://www.jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JIP/article/view/3153>.
- Diantama, S. (2023) “Pemanfaatan Artificial Intelegent (Ai) Dalam Dunia,” *Dewantech : Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), pp. 8–14.
- Fauzi, N.F. and Usmeldi (2022) “Analysis of Digital Literacy Skills of Vocational High School Students [Analisis Kemampuan Literasi Digital Siswa SMK],” *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 4(2), pp. 173 - 180. Available at: <https://jurnal.ranahresearch.com/index.php/R2J/article/view/466/420>.
- Ferdian, M.F. (2023) “Pengaruh Literasi Digital Dan Penggunaan Smartphone Terhadap Minat Baca Siswa SMK Erna Kota Dumai,” *Jurnal Tadzakkur*, 5(2), pp. 95–108. Available at: <https://doi.org/10.57113/taz.v5i2.401>.
- Grassini, S. (2023) “Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings,” *Education Sciences*, 13(7). Available at: <https://doi.org/10.3390/educsci13070692>.
- Hanis, M. and Wahyudin, D. (2024) “Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam Penyusunan Asesmen Pembelajaran Bagi Guru Sekolah Dasar,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), pp. 1199–1207. Available at: <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2252>.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif, Antimicrobial Agents and Chemotherapy*.
- Intaniasari, Y. and Utami, R.D. (2021) “Menumbuhkan Budaya Membaca Siswa

- Melalui Literasi Digital dalam Pembelajaran dan Program Literasi Sekolah,” *Jurnal basicedu*, 6(4), pp. 7174–7187. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2996> ISSN.
- Karmila, W., Achmad, S. and Utami, U. (2023) “Sense-Making of Digital Literacy for Future Education Era : A Systematic Literature Review,” *Jurnal Prima Edukasia*, 11(1), pp. 47 - 53. Available at: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpe.v11i1.52911>.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., & Kasneci, G. (2023). “ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education,” *Learning and Individual Differences*, 103, pp. 1–13. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Latip, A., Sutantri, N. and Hardinata, A. (2022) “The effect of digital literacy on student learning outcomes in chemistry learning,” *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(2), pp. 112–120.
- Mahesa, F. (2024) “Kecerdasan Buatan Dalam Pendidikan: Peluang Dan Tantangan Pemanfaatannya Untuk Personalisasi Pembelajaran,” *jurnal pendidikan dan pembelajaran*, 2(3), pp. 454–474.
- Indrawan, B.Is. and Kaniawati, R.D. (2020) “Pengaruh Net Interest Margin (NIM) Terhadap Return on Asset (ROA) Pada PT Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat Dan Banten Tbk Periode 2013- 2017,” *Jurnal E-Bis (Ekonomi-Bisnis)*, 4(1), pp. 78–87. Available at: [file:///C:/Users/HP/Downloads/239-Article Text-442-1-10-20200728.pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/239-Article%20Text-442-1-10-20200728.pdf).
- Oetomo, R.K., Pamungkas, P.D.A. and Septianingsih, N. (2023) “Literasi Digital Mahasiswa Menggunakan Kerangka Pengukuran Literasi Digital Kominfo,” *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 2(1), pp. 73 - 83. Available at: <https://doi.org/10.33050/mentari.v2i1.356>.
- Puspita, A.E., Gumilar, G. and Srigustini, A. (2024) “Efektivitas Pembelajaran Ekonomi dengan Model Pembelajaran Time Token,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8, pp. 42599–42605.
- Puteri, A.N., Yoenanto, N.H. and Nawangsari, N.A.F. (2023) “Efektivitas Asesmen

- Autentik dalam Pembelajaran,” *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(1), pp. 77–87. Available at: <https://doi.org/10.24832/jpnk.v8i1.3535>.
- Putri, R.Y. and Supriansyah, S. (2021) “Pengaruh Literasi Digital terhadap Kesiapan Kerja Generasi Z di Sekolah Menengah Kejuruan,” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), pp. 3007–3017. Available at: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.1055>.
- Ma’rifat, R. A., Suraharta, I. M. and I.J., I. (2026) *Pendidikan di Era Digital: Literasi, AI, dan Disrupsi*. Bandung: Widina Media Utama.
- Sugiyono (2023) *Metode Penulisan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D Bandung*. cetakan ke. TT. Gegerkalong Hilir No. 84 Bandung: ALFABETA, cv I.
- Syarifuddin, S., & Saudi, M.H.M. (2022) *Metode Riset Praktis Regresi Berganda Menggunakan SPSS. Palangka Raya: IAIN Palangka Raya*. Edited by S. Al Saudi. JL. Tilung Induk Ruko No. 159 – Palangkaraya: Bobby Digital Center.
- Sekaran, U. and Bougie, R. (2020) *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*. 8th edn. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc. Available at: <https://doi.org/10.1002/9781119663706>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., Agyemang, B., Sharma, R. C., Denden, M., ... Burgos, D. (2023). “What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education,” *Smart Learning Environments*, 10(1). Available at: <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>.
- UNESCO (2023) *Guidance for generative AI in education and research, Guidance for generative AI in education and research*. Available at: <https://doi.org/10.54675/ewzm9535>.
- Wooldridge, J. M. (2020) *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. 7th ed. Boston, MA: Cengage Learning.